vollkommen exakten Gipspositivs, das nun durch Säge und Feile entsprechend geschnitten werden kann. (Dieses axiale Schneiden wird erheblich erleichtert durch entsprechendes Einsetzen eines Blechstreifens in die negative Hohlform.) Zur Reproduktion ist die Photographie anzuwenden, wobei zu beachten ist, daß sehr leicht eine genaue Wiedergabe in natürlicher Größe sich erzielen läßt durch Aufstellen der glattgefeilten Schnittflächen auf lichtempfindliches Papier. Allseitiges Belichten von verschiedenen Seiten gibt vortreffliche Resultate. Die hier abgebildeten Querschnittumrisse sind sämtlich auf diese Weise hergestellt. —

Einige neue Lepidopteren-Formen von den Sunda-Inseln.

Von Karl Grünberg.

Hierzu Tafel XII.

Das zoologische Museum zu Berlin erhielt vor einiger Zeit durch Herrn Alfred Maass-Berlin eine größere Ausbeute sumatranischer Lepidopteren zum Geschenk, unter denen sich, was bei der schon recht vorgeschrittenen Durchforschung jenes Faunengebietes nicht weiter verwunderlich ist, zwar keine neuen Arten, aber drei noch unbenannte, in je einem Exemplar vertretene Formen bekannter orientalischer Arten befanden, die einer eigenen Benennung wert erscheinen.

Neptis hylas (L.) subsp. *mamaja* Butl.
aberr. nov. *pura*.

1892, Hagen, Berl. ent. Zeitschr., v. 37, p. 147 (*Neptis eurynome* Westw. var. *mamaja* Butl. part.)

Unterscheidet sich von der typischen *mamaja* Butl. durch die rein weiße Färbung der Binden und Flecke. Auf der Oberseite sind die Submarginalflecke im Vorderflügel etwas obsolet, undeutlicher als bei *mamaja*, die Discalflecke sind schlanker, die Hinterrandflecke größer; die Binde im Hinterflügel ist gegen den Vorderrand breiter, die Discalfleckenreihe etwas weniger scharf. Eine Submarginalbinde ist kaum wahrzunehmen. Auf der Unterseite sind die Flecke ebenfalls ganz weiß, im Vorderflügel sind Submarginal- und Marginalflecke undeutlich, im Hinterflügel ist die kleine Discalbinde unscharf, die Submarginalflecke sind gerade, nicht winkelig, die Discalflecke mehr viereckig.

Sumatra, Taloek. 1 Exemplar.

Euschema recessa WALK. var. nov. *luteomaculata.*

Das wesentliche Merkmal dieser Varietät ist ein gelber Fleck am Innenrand der Hinterflügel, der den verwandten Arten eigentümlich ist, aber bei der typischen *recessa* fehlt; er liegt an der Endigung der Discalbinde, ist schmal und wenig ausgedehnt, auf Ober- und Unterseite gleich groß. Die übrigen sehr geringen Unterschiede sind nur relativ und kaum zu präzisieren, die Discocellularflecke sind um ein Weniges größer und mehr viereckig als bei typischen Exemplaren. Flecke und Binden sind übrigens auch bei diesen in Form und Größe nicht ganz konstant.

Sumatra, Taloek, 1 ♀.

Das dritte Stück ist von wesentlich größerem Interesse als die beiden ersten. Es gehört zu der in Indien und auf den Sundainseln verbreiteten Chalcosiide *Isbarta imitans* BUTL., die wegen ihrer auffälligen Ähnlichkeit mit einer Danaidide, *Danaida (Radena) similis* (L.) f. *vulgaris* BUTL., seit langem als Musterbeispiel von Mimikry gilt. Diese Art zeigt eine außerordentlich starke Variabilität ihrer Zeichnung und tritt in mehreren Formen auf, die einen ganz verschiedenen Eindruck machen und keineswegs alle der genannten Danaidide gleichen, sodaß ohne die vorhandenen Übergänge ihre Zusammengehörigkeit kaum ohne weiteres klar wäre. Bekanntlich zeigt die typische Form, welche nur auf dem Festland vorzukommen scheint, eine ausgedehnte weiße Zeichnung, bestehend in breiten, scharfen, von der Flügelbasis ausgehenden Längsstreifen, großen gestreckten Discal- und kleineren Submarginalflecken. Die von dieser Form abweichenden Stücke, welche in einer Reihe von Exemplaren vorliegen, stammen sämtlich von den Sundainseln, und zwar von Sumatra, Nias, Borneo, Labuan und Palawan. Bei allen tritt die weiße Zeichnung gegen den dunkeln Flügelgrund stark zurück. Die weißen Längsstreifen verlieren an Ausdehnung und Schärfe der Ausprägung, die Flecke werden kleiner und teilweise undeutlich, dann verschwinden die Streifen und Discalflecke bis auf geringe Reste und die Reduktion der Zeichnung kann schließlich so weit gehen, daß die Streifen gänzlich verschwinden und die Discal- und Submarginalflecke fast punktförmig werden. Die Stücke von Sumatra und Nias zeigen die geringste Abweichung von der typischen Form, die Stücke von Borneo und Palawan dagegen die stärkste Reduktion der Zeichnung. Es handelt sich daher offenbar um geographische Rassen, die sich um so weiter von der typischen Form entfernen, je größer die Entfernung ihres Vaterlandes vom Festland ist.

Es ist auf die große Variabilität von *Isbarta imitans* Butl. schon wiederholt hingewiesen worden. Pagenstecher beschreibt (1885, Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., v. 38, p. 9 und 1890, Isis, v. 3, p. 5) sowohl die weniger abweichende Form von Nias, wie auch die durch stärkere Verdunkelung ausgezeichnete Form von Palawan, ohne jedoch besondere Namen für sie einzuführen.

Unter der Maassschen Ausbeute befindet sich ein ♀ aus Sidjoendjoeng, das in der Zeichnung mit den von Pagenstecher aus Nias beschriebenen Stücken und mit den in der Berliner Museums- und Staudingerschen Sammlung befindlichen Exemplaren aus Sumatra und Nias übereinstimmt. Von demselben Fundort stammt auch ein Exemplar von *Danaida similis* L. f. *vulgaris* Butl., sodaß also hier die nachahmende und die nachgeahmte Art nebeneinander vorkommen. Auffällig ist nun, daß die Sumatra-Nias-Form von *Isb. imitans* eine viel größere Übereinstimmung mit der Danaidide zeigt und die Ähnlichkeit viel besser zum Ausdruck bringt als die typische Form mit ihrer ausgedehnteren Zeichnung. Tafel XII zeigt die beiden aus Sidjoendjoeng stammenden Stücke nebeneinander und man sieht, daß die Zeichnung durch ihre Anordnung und Ausdehnung bei beiden Arten nahezu denselben Eindruck hervorruft. In der Zeichnung ist die Form nach den aus Sumatra und Nias vorliegenden Stücken konstant genug, um eine besondere Benennung zu rechtfertigen, sie mag daher den Namen

Isbarta imitans Butl. var. nov. *maassi*

führen. Sie unterscheidet sich von der typischen Form durch Folgendes:

Zeichnung gegen die dunkle Grundfarbe der Flügel mehr zurücktretend, mit einer Tendenz zur Auflösung in Flecke. Submedialstreifen im Vorderflügel viel schmäler, auf der Mitte abbrechend, die distalen Teile als einzelne Flecke isoliert. Ebenso im Hinterflügel die von der Wurzel ausgehenden Streifen wesentlich schmäler, die distalen Streifen alle in Flecke aufgelöst. Zellenstreifen im Vorderflügel kleiner, längs der Costa ein scharfer weißer Strich, welcher bei der typischen Form ganz fehlt. Postdiscalflecke im Vorderflügel kleiner, die dünne Verbindungslinie zwischen den Flecken im Felde 5 fehlt. Submarginalflecke sämtlich kleiner. Unterseite wie die Oberseite, die Streifen und Discalflecke durch unscharfe verschwommene Ränder etwas breiter erscheinend.

Die Elemente der Zeichnung sind also hier noch dieselben wie bei der typischen Form, der Unterschied liegt lediglich in

ihrer geringeren Ausbildung. Außer dem weißen Costalstreif im Vorderflügel treten keine neuen Merkmale auf. Es fehlt auch nicht an Übergängen, die zwischen dieser Varietät und der typischen Form ungefähr die Mitte halten, was z. B. bei einem Exemplar aus Südost-Sumatra der Fall ist. Zu dieser Varietät gehören ferner auch zwei Stücke von Südost-Borneo und Labuan.

Die übrigen Exemplare von Borneo und Labuan sind von der eben beschriebenen Varietät wesentlich verschieden durch die viel stärkere Verdunkelung der Flügel. Der var. *maassi* am nächsten stehen die Stücke aus Palawan, bei denen es sich ebenfalls um eine konstante Form zu handeln scheint, auf die bereits PAGENSTECHER (1890, Isis, v. 3, p. 5) hingewiesen hat.

Isbarta imitans BUTL. var. nov. *pagenstecheri.*

Im Vorderflügel sind nur die Vorderrand- und Submarginalflecke deutlich, die Discalflecke schwach angedeutet, die Streifen fehlen ganz. Im Hinterflügel zeigen sich noch Reste der Streifen, aber schwach und unbestimmt. Auf der Unterseite sind im Vorderflügel die Discalflecke, im Hinterflügel die Streifen deutlicher als auf der Oberseite.

Zu dieser Form gehören sämtliche Stücke aus Palawan, von einem anderen Fundort liegt sie nicht vor und ist möglicherweise auf diese Insel beschränkt. Mit *Danaida similis* L. F. *vulgaris* BUTL. hat sie nicht die geringste Ähnlichkeit mehr, dagegen gleicht sie sehr den ♀ einiger Euploeen, besonders *Euploea (Trepsichrois) verhuelli* MOORE.

Die von der typischen am meisten abweichende Form wird durch ein Stück aus Südost-Borneo vertreten, bei dem von der Zeichnung der Oberseite nur noch kleine weiße Flecke übrig sind.

Isbarta imitans BUTL. var. nov. *extrema.*

Die Streifung der Oberseite ist vollständig geschwunden. Im Vorderflügel sind 2 Discalflecke noch schwach angedeutet, im Hinterflügel ist vor dem Zellenende noch ein kleiner Fleck erhalten. Postdiscal- und Submarginalflecke im Vorder- und Hinterflügel sind klein und punktförmig, aber scharf. Die Unterseite zeigt im Vorderflügel noch 4 Discalflecke, 2 in der Zelle und 2 postmedial, im Hinterflügel noch Reste der Streifen, die Postdiscal- und Submarginalflecke sind im Vorder- und Hinterflügel etwas größer, aber weniger scharf begrenzt als oben.

Diese Form hat große Ähnlichkeit mit *Danaida (Chittira) luzonensis* Feld. f. *funeralis* Butl. —

Bekanntlich kommen bei den Chalcosiiden die verschiedensten Zeichnungen und Färbungen vor und verleihen dieser kleinen Familie eine Buntscheckigkeit, die bei den Heteroceren nicht mehr ihresgleichen hat. Dabei fallen nicht wenige Arten auf durch ihre manchmal geradezu verblüffende Ähnlichkeit mit Vertretern ganz entferntstehender Familien, und das Beispiel, welches *Isbarta imitans* bildet, ist nur eines von vielen. Die Annahme biologischer Beziehungen liegt in solchen Fällen sehr nahe, besonders wenn die einander so ähnlichen Arten zusammen vorkommen, wie z. B. die oben beschriebene *Isbarta imitans* var. *maassi* und *Danaida similis vulgaris*. Dieser günstige Umstand, daß zwei auffallend ähnliche Arten von demselben Fundort vorliegen, tritt aber nur selten ein und es ist daher in den meisten Fällen nicht sicher zu entscheiden, ob es sich um echte Mimikry handelt. Im allgemeinen gehören zwei ähnliche Arten wenigstens demselben engeren Faunengebiete an, aber auch das ist nicht immer der Fall. Im Folgenden sind einige Arten zusammengestellt, bei denen die Ähnlichkeit ganz besonders auffällig ist, sowohl in der Färbung wie im Flügelschnitt:

Epyrgis pieridoides H. S.	gleicht	*Ideopsis daos* Boisd. (Danaidide).
Chalcosia papilionaria Drury	„	*Eronia valeria* (Cram.) var. ♀ *anais* Bougainv. (Pieridide).
„ *midamina*	„	*Euploea midamus* (L.) (Danaidide).
„ *bicolor* Moore (Sunda-Ins.)	„	*Leptalis licinia* (Cram.) (Pieridide, Surinam!)
Mimeuploea rhadamantha Butl.	„	*Euploea diocletianus* F. (Danaidide) und *Papilio caunus* Westw. var. *mendax* Rothsch. (Papilionide).
Isbarta delias Staudgr.	„	*Delias parthenope* Woll. (Pieridide).
Canerkes euschemoides Moore	„	*Euschema subrepleta* Walk. (Geometride).
Pidorus sordidus Walk.	„	*Leptosoma lacticinia* (Cram.) (Arctiide).

Es handelt sich hier stets um Bewohner des orientalischen Faunengebietes, mit Ausnahme des 4. Falles, *Chalcosia bicolor* Moore und *Leptalis licinia* (Cram.), wo die Chalcosiide von den Sundainseln,

die Pieridide aus Surinam stammt. Gleichwohl ist hier die Ähnlichkeit eine denkbar markante. Es gibt bekanntlich mehr solcher Fälle, daß Lepidopteren verschiedener Familien aus ganz entfernten Gebieten sich auffällig gleichen. Sie bilden eine beachtenswerte Mahnung gegen eine zu große Verallgemeinerung der Mimikry-Theorie.

Zweite wissenschaftliche Sitzung am 17. November 1908.

O. Heinroth: Beobachtungen bei der Zucht von Ziegenmelkern. (Erscheint im Journal f. Ornithologie, v. 57, 1909, Heft 1, p. 56).

O. Eck: Über die Notwendigkeit einer Revision des Genus *Neolobites* Fischer (s. Seite 253).

K. Grünberg: Über neue sumatranische Schmetterlinge (s. S. 286).

J. F. Starcke, Berlin W

1.

2.

Fig. 1. *Danaida (Radena) similis* L. f. *vulgaris* Butl.
Fig. 2. *Isbarta imitans* Butl. nov. var *maassi*.